Construction

Sika® Galvashield® CC

Anodes galvaniques noyées pour le contrôle de la corrosion

Description

Les anodes galvaniques noyées Sika® Galvashield® CC servent à contrôler la corrosion en cours et à prévenir son apparition dans les structures de béton. L'anode galvanique Galvashield® CC est constituée d'un noyau de zinc sacrificiel activé par le mortier cimentaire spécialement formulé qui l'enrobe. L'anode cylindrique, offerte dans divers formats standards, peut être facilement et rapidement encastrée dans le béton sain, mais affecté par l'activité de la corrosion. Une fois l'anode mise en place, le noyau de zinc protège, par effet de galvanisation, l'acier d'armature environnant. Des formats d'anodes sur mesure sont également offerts pour servir dans le cadre de projets particuliers.

Domaines d'application

- Balcons.
- Colonnes et poutres.
- Tabliers de ponts.
- Stationnements à étages.
- Quais et jetées.

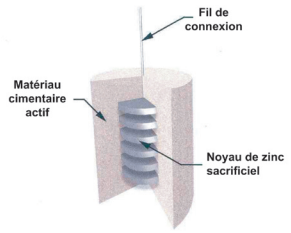
Avantages

- **Technologie ayant fait ses preuves :** confirmée par des tests indépendants.
- **Protection sélective :** permet d'installer des anodes discrètes pour une protection des zones déjà affectées ou à risque.
- **Produit économique :** offre une protection localisée et ciblée (zones non-réparées et contaminées par les chlorures).
- **Polyvalent :** s'utilise en présence de béton carbonaté ou contaminé par les chlorures et sur différents types de béton (armé, pré-ou post contraint).
- **Facile à utiliser :** s'installe rapidement et facilement.
- **Entretien minimal :** ne requiert pas d'alimentation électrique externe ni de système de contrôle.
- **Mesurable :** rend possible le suivi du rendement de l'anode (au besoin).
- **Durable :** réduit les besoins d'intervention ; durée de vie* de 10 à 20 ans.

*La durée de vie, comme c'est le cas pour tout système de protection galvanique, dépend de différents facteurs, notamment de la densité de l'acier d'armature, de la conductivité du béton, de la concentration de chlorures, de l'humidité et de l'espacement entre les anodes.

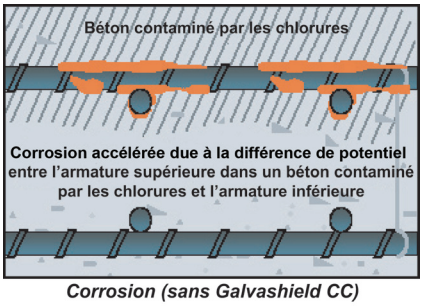
Spécifications

Anodes galvaniques noyées Sika® Galvashield® CC [spécifier le numéro de produit, par exemple CC65], fabriquées en usine et constituées de zinc, conformément à la norme ASTM B 418-95a Type I, moulé autour de fils à ligature continus en acier clair et reliés à l'armature d'acier, recouvertes d'un mortier cimentaire actif d'un pH de 14 ou plus. Conformément aux exigences de l'ACI 222R, le mortier cimentaire ne doit contenir aucune quantité de chlorures ni d'autres éléments corrosifs susceptibles d'affecter l'armature.

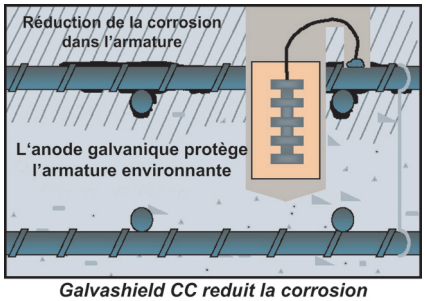


Détails de coupe Sika Galvashield CC

Niveaux de protection	Description	Galvashield® CC
Prévention de la corrosion	Prévention contre l'apparition d'une activité nouvelle de la corrosion	●
Contrôle de la corrosion	Réduction importante ou arrêt de la corrosion en cours	●
Protection cathodique	Plus haut niveau de protection visant à stopper la corrosion	


Béton contaminé par les chlorures
Corrosion accélérée due à la différence de potentiel entre l'armature supérieure dans un béton contaminé par les chlorures et l'armature inférieure

Corrosion (sans Galvashield CC)

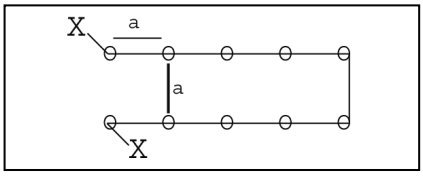


Galvashield CC reduit la corrosion

Le fonctionnement Lorsque deux métaux dissemblables sont reliés et immergés dans un électrolyte, le métal doté du potentiel de corrosion le plus élevé (et donc, davantage électronégatif) se corrode avant le métal plus noble. Dans le cadre d'une réfection du béton, le noyau de zinc de l'anode Galvashield® CC se corrode avant l'acier de l'armature, prévenant ainsi l'apparition de la corrosion dans les aciers d'armature adjacents.

CRITÈRES POUR LA DISPOSITION Unités standards			
Type d'anodes	**Description**	**Format de l'unité** diamètre x longueur	**Dimension minimale de l'orifice** diamètre x profondeur
Galvashield® CC65	Unité standard pour armature à densité modérée	46 x 62 mm (1 3/4 x 2 1/2 po)	50 x 95 mm (2 x 3 3/4 po)

Disposition typique pour installation en série



O Unités de Galvashield CC
X Nombre minimal de connexions aux barres d'armature
— Câble d'interconnexion
a Espacement maximal

Galvashield® CC65	
Ratio de densité de l'acier (surface de l'acier/surface du béton)	**Espacement maximal du quadrillage* mm (po)**
< 0,2	700 mm (28 po)
0,21 - 0,4	600 mm (24 po)
0,41 - 0,54	500 mm (20 po)
0,55 - 0,67	450 mm (18 po)
0,68 - 0,80	400 mm (16 po)
0,81 - 0,94	380 mm (15 po)
0,95 - 1,07	355 mm (14 po)
1,08 - 1,2	335 mm (13 po)

*L'espacement maximal est déterminé en fonction de conditions typiques. Dans la possibilité de corrosion grave ou pour prolonger la durée de vie de l'anode, il faut réduire l'espace entre les anodes.

Emballage	
Anodes Sika® Galvashield® CC	20 unités par boîte
Accessoires additionnels	
Galvashield® Embedding Mortar	Sac de 5 kg (11 lb) Un sac pour 10-20 anodes
Trousse de connexion à l'armature	20 connecteurs à l'armature par boîte
Trousse de connexion aux anodes	Câble isolé de 15,2 m (50 pi) 25 connecteurs de fil
Outil d'installation	1 unité par boîte

Mode d'emploi La disposition des anodes Galvashield® CC doit être faite en suivant la forme de quadrillage spécifiée par l'ingénieur-concepteur. Repérer l'ensemble de l'armature existante à l'aide d'un détecteur de barres d'armature à l'intérieur du périmètre à protéger, puis marquer les endroits où forer les orifices destinés à recevoir les anodes. Autant que possible, les anodes doivent être placées à une distance minimale de 100 mm (4 po) de l'armature.

Installation en série : Un circuit unique ne peut comporter plus de 10 unités de Galvashield® CC. Forer au moins deux orifices supplémentaires de 12 mm (1/2 po) de diamètre afin de faciliter la connexion électrique avec l'armature par série d'anodes. Faire un trait de scie continu dans le béton d'environ 6 mm (1/4 po) de largeur par 12 mm (1/2 po) de profondeur pour relier les orifices de connexion à l'armature et les orifices de connexion aux anodes.

Connexion individuelle : Forer un orifice de connexion par anode. Faire un trait de scie dans le béton d'environ 6 mm (1/4 po) de largeur par 12 mm (1/2 po) de profondeur pour relier les orifices de connexion à l'armature aux orifices de connexion aux anodes.

Les connexions à l'acier d'armature doivent être faites avec la trousse de connexion à l'armature Galvashield® CC. Disposer l'extrémité lestée du connecteur dans l'orifice, jusqu'à ce que la bobine d'acier soit en contact avec l'armature. Enfiler le fil de connexion en acier dans l'outil d'installation Galvashield® CC et fixer avec un marteau. Relier l'anode directement au fil de connexion à l'armature à l'aide d'un connecteur de fils. Dans le cas d'une installation en série, relier les anodes au câble d'interconnexion à l'aide d'un connecteur de fils. (Câble et connecteurs de fils inclus dans la trousse de connexion des anodes Galvashield® CC.) Vérifier la continuité du courant entre les anodes et les connexions à l'armature avec un multimètre. Une résistance de 1 ohm ou moins est acceptable.

Forer des orifices en respectant les dimensions mentionnées ci-dessus pour recevoir les anodes. Mouiller les anodes dans un bac d'eau peu profond durant au moins 10 minutes et au plus 30 minutes. Un matériau d'enrobage convenable, comme un mortier ou un coulis recommandé par Sika, devrait être utilisé pour la pose des anodes mouillées dans les orifices déjà humides (surface saturée sèche). Mettre en place le matériau d'enrobage au fond de chaque trou (remplir au 2/3) et y enfoncer lentement l'anode en laissant le matériau envahir l'espace annulaire et en évitant d'embusquer de l'air entre l'anode et le béton. La profondeur minimale de couverture de l'anode est de 20 mm (3/4 po). Placer les fils dans les traits de scie et égaliser la surface avec le matériau. Le matériau d'enrobage doit subir une cure humide ou mûrir à l'aide d'un produit de mûrissement, et être à l'abri de la circulation durant 24 heures.

Construction

Restrictions

- Les anodes Galvashield® CC ne sont pas destinées à régler ou à réparer les dommages structuraux. Dans le cas de dommages à la structure, consulter un ingénieur en structures.
- Les anodes Galvashield® CC sont conçues pour le contrôle de la corrosion galvanique. Les produits de contrôle de la corrosion réduisent de façon importante la corrosion en cours. La réfection du béton avec les anodes Sika® Galvashield® XP doit être terminée autour de l'espace à réparer avant la pose des anodes Galvashield® CC. Pour plus de détails sur les stratégies d'atténuation des effets de la corrosion, communiquer avec Sika Canada Inc.

Conservation

Entreposer dans un endroit sec, dans son emballage d'origine, non-ouvert. Éviter les conditions extrêmes de température et d'humidité. Les anodes doivent être installées dans l'année qui suit leur acquisition.

Avertissement

Comme c'est le cas pour tous les matériaux à base de ciment, le contact avec l'humidité peut engendrer la formation d'alcalis pouvant être nocifs pour la peau nue. Il faut donc manipuler Sika® Galvashield® CC en portant des gants appropriés et autres accessoires de protection, conformément aux procédures standards de manutention des matériaux cimentaires. Mélanger l'eau résiduelle du bain d'anode au matériau cimentaire et s'en défaire de la façon habituelle après durcissement.

GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS
POUR USAGE INDUSTRIEL SEULEMENT

Galvashield, Vector et le logo Vector sont des marques déposées.
Patents: US 6022469, 6303017, 6193857 © 2010 Vector Corrosion Technologies

VECTOR CORROSION TECHNOLOGIES

Les renseignements et, notamment, les recommandations touchant l'application et l'utilisation ultime des produits Sika sont communiqués de bonne foi, sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika, et concernent les produits entreposés, maniés et appliqués dans des conditions normales, dans le délai d'utilisation prescrit. Dans la pratique, les matériaux, les substrats et les conditions réelles du site peuvent varier de manière substantielle. Par conséquent, Sika n'offre aucune garantie quant à la qualité marchande ou à la convenance à un usage particulier et décline toute responsabilité relativement aux renseignements, aux recommandations et aux conseils fournis. Les droits exclusifs des tiers doivent être respectés. Sika accepte toutes les commandes sous réserve de ses modalités de paiement et de livraison courantes. Les utilisateurs doivent toujours consulter la plus récente version de la Fiche technique du produit qu'ils peuvent obtenir sur demande ou en consultant notre site Internet à www.sika.ca.

Sika Canada Inc.

Québec
601, avenue Delmar
Pointe-Claire, QC H9R 4A9
Tél : 514-697-2610
Fax : 514-697-3087

Ontario
6915 Davand Drive
Mississauga, ON L5T 1L5
Tél : 905-795-3177
Fax : 905-795-3192

Alberta
18131–114th Avenue N.W.
Edmonton, AB T5S 1T8
Tél : 780-486-6111
Fax : 780-483-1580

1-800-933-SIKA
www.sika.ca

Une compagnie certifiée ISO 9001
Pointe-Claire : SME certifié ISO 14001

Construction